M. supra-ventralis (V.L.) 1, midway between the lateral line and the base of the ventral.

M. postero-lateralis (Po.L.) 1, a little below the lateral line, in the vertical from the space between the last and last but one of the A.A. (vertically below the adipose fin).

M. ventrales (V.) 6, forming a fairly regular arch; the foremost is low down, between the bases of the ventrals, the second is higher, the third highest, the fourth, fifth and sixth being again lower. (On the right side, the third spot is not developed.)

M. supra-anales (A.A.) 3, of which the lowest 2, together with the last ventral, form a straight line, which runs obliquely upwards and backwards; the uppermost is more isolated, and is situated a little below the lateral line.

M. anales anteriores (A.A.) 7, on the right side 8. The last photophore lies a little beyond the beginning of the ventral luminous gland, the last but one just at the anterior margin of that gland.

M. anales posteriores (A.P.) 2, at the edge of the centre of the luminous gland, and separated from both A.A. and P.C. by an interval equal to the length of 2 or 3 scales.

M. praecaudales (P.C.) 3, all single. The foremost is situated at the end of the ventral luminous gland, the second immediately over the fourth rudimentary spine of the caudal, and the third just at the end of the lateral line.

The scales in the lateral line are of the same size as the others. Their number is 36 (the same on both sides). There are moreover on each side 2 or 3 poreless scales at the base of the caudal.

8. Einige neue Planktonorganismen aus südschweizerischen und oberitalienischen Seebecken.

Von Dr. Otto Zacharias (Plön).

eingeg. 26. Februar 1905.

Bei Gelegenheit einer Studienreise, die ich im vorigen Frühjahr (1904) an die insubrischen Seen unternahm, entdeckte ich einige neue tierische Planktonwesen, welche ich hier in Kürze charakterisieren will. Die Abbildung derselben wird andernorts erfolgen[1].

So fand ich im Luganer See (Lago Ceresio) eine auffällige Varietät der bekannten Tintinnoine *Codonella lacustris* Entz vor, welche ein von der typischen Species erheblich abweichendes Gehäuse besitzt,

[1] Hydrobiologische und fischereiwirtschaftliche Beobachtungen aus einigen Seen der Schweiz und Italiens. Plön. Forschungsberichte, XII. Bd. 1905. IX. Kap. S. 169—302.

insofern dasselbe am hinteren Ende keine Spitzchen trägt, sondern kugelig abgerundet ist, während der Vorderteil nicht zylindrisch, sondern trichterförmig gestaltet ist. Die Länge des Gehäuses beträgt 72 μ, die Weite der Mündung desselben 48 μ. Daneben kommen in geringerer Anzahl auch solche vor, bei denen das Gehäuse (Hülse) hinten ziemlich flachgedrückt erscheint und deren trichterförmige Vorderhälfte keine so weite Öffnung hat, als diejenige der andern Exemplare. Ich betrachte diese beiden Formen als Varietäten von *Codonella lacustris* und bezeichne sie als var. *insubrica* derselben.

Im Comer See (Lago Lario) kommt ebenfalls eine von der gewöhnlichen Art abweichende *Codonella* vor, die ich analog der oben charakterisierten als var. *lariana* aufführe. Das Gehäuse, welches 120 μ lang ist, präsentiert bei dieser Abart drei verschiedene Partien; die hintere hat die Form einer Zwiebel und ist zugespitzt; dann folgen nach vorn zu, drei ringförmige Gebilde, welche den Mittelteil ausmachen, und daran schließt sich ein nahezu zylindrischer Ansatz von 40 μ Länge, der eine Mündungsöffnung von 44 μ Weite besitzt. In ihrem allgemeinen Habitus zeigt diese Varietät viel Ähnlichkeit mit der marinen *Codonella orthoceras* Haeck., wie jeder auf den ersten Blick konstatieren wird; ein Umstand, bei dem man sich versucht fühlen könnte, an eine Deutung im Sinne des Vorhandenseins einer Reliktenfauna zu denken, wie sie der italienische Zoologe P. Pavesi für diese Seen schon seit langem ernstlich literarisch vertreten hat.

Auch einige bisher nicht beschriebene Mastigophoren (Panzerflagellaten) kamen mir bei der mikroskopischen Analyse der frischen Fänge zu Gesicht, die der Gattung *Ceratium* angehören. Da ist zunächst das *C. brevicorne* n. sp. aus dem Luganer See, ein kleines gedrungenes Wesen von 152 μ Länge und 56 μ Breite in der Querfurchengegend. Es besitzt stark divergierende kurze Hinterhörner, aber nicht die geringste Andeutung eines dritten Antapicalhornes. Auch ist nicht die Spur eines Stigmas im Protoplasmakörper desselben zu erkennen. Zugleich mit diesem winzigen *Ceratium* kommt aber recht zahlreich ein andres im *Ceresio*-Plankton vor, welches 212 μ lang und 60 μ breit ist. Das dritte Antapicalhorn ist bei dieser zum Formenkreise des *C. hirundinella* zählenden Species ziemlich stark entwickelt.

Im Comersee traf ich gleichfalls zwei Arten von *Ceratium* an, wovon das eine, welches ich *C. leptoceras* nenne, mit 4 Hörnern ausgestattet ist, welche sämtlich sehr dünn sind und spießartig vom Zellpanzer abstehen. Dieses *Ceratium* besitzt eine Länge von 250 μ bei einer Breite von 52 μ.

Die andre Species, welche ebenfalls neu ist, kommt nur in 90—92 μ langen und 40—70 μ breiten Exemplaren vor, die einen zwerghaften

Eindruck machen. Daher die von mir gewählte Bezeichnung *pumilus*. Unterm Mikroskop fällt bei dieser Form eine Panzerstruktur auf, welche durch kleinste, dicht beieinanderstehende Grübchen gebildet wird und in dieser Hinsicht an den Anblick eines Fingerhutes erinnert.

Beide Ceratienspecies sind aber noch durch den besonderen Umstand bemerkenswert, daß jede von ihnen ein scharf umschriebenes, deutlich sichtbares Stigma besitzt, welches (in der Ansicht von oben) an der Basis des großen Antapicalhornes gelegen ist.

Das Vorkommen von wirklichen Stigmen bei den Dinoflagellaten ist vielfach bezweifelt worden — selbst ein sonst so kompetenter Beobachter der Geißelträger, wie es Klebs ist, tut derselben keine Erwähnung. Auch auf den Tafeln von F. v. Stein[2] finden wir in den Abbildungen der Ceratien keinen Augenpunkt angedeutet; ebenso ist irgendwelche Bemerkung darüber bei Bütschli[3] zu vermissen. Auch Fr. Schütt[4] übergeht bei der Gattungsdiagnose der Ceratien das Vorkommen von Stigmen bei denselben, und sogar bei A. J. Schilling, dem speziellen Bearbeiter der Süßwasser-Peridineen[5] ist von diesem Merkmal absolut nicht die Rede. Im Gegenteil sagt dieser Autor direkt folgendes: »Innerhalb der Gattungen *Hemidinium*, *Peridinium* und *Ceratium* sind bisher keine Formen mit Augenflecken bekannt geworden«.

Demgegenüber ist nun zu konstatieren, daß *Ceratium leptoceras* und *Ceratium pumilum* (beide aus dem Lago di Como) tatsächlich (und deutlich wahrnehmbar) Stigmen aufweisen, welche in Gestalt eines karminroten rundlichen oder länglichen Gebildes auftreten, die keinesfalls mit »Öltropfen« zu verwechseln sind, wie sie manchmal im Protoplasmakörper der norddeutschen Ceratien (z. B. in Exemplaren aus dem Plöner See) auftreten. Merkwürdigerweise ist eine hierauf bezügliche Beobachtung M. Pertys, welcher mit Augenflecken ausgestattete Ceratien aus den schweizer Seen anführt, von den späteren Beobachtern niemals berücksichtigt worden[6].

Durch meine vorjährigen genauen Feststellungen an den Ceratien des Lago Lario ist nun aber die Stigmenexistenz bei den Süßwasser-Ceratien definitiv erwiesen und man wird sich nun dazu bequemen müssen, den Besitz von Augenflecken in die Gattungsbeschreibung dieser Dinoflagellaten mit aufzunehmen.

Im Lago Varano (zwischen Gallarate und Luino), nordwestlich von

---

[2] Zur Naturgeschichte der arthrodelen Flagellaten. 1883.
[3] Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 1883—1887. I. Bd. II. Aufl.
[4] Die natürl. Pflanzenfamilien. 1. T. 1. Abt. 1896. (Herausgeg. v. A. Engler.)
[5] Inauguraldissertation der Universität Basel. 1891.
[6] Zur Kenntnis kleinster Lebensformen. 1852. S. 161.

Mailand traf ich auch noch eine recht interessante Planktondaphnie an, welche als eine Varietät von *Daphnia hyalina* aufzufassen ist. Ich habe sie als *Daphnia hyalina*, f. *notodon-rarani* in meinem demnächst erscheinenden XII. Forschungsberichte (aus der Biolog. Station zu Plön) eingehend beschrieben und ihre Beziehung zu *Daphnia hyalina* f. *notodon* Burckh. genau erörtert. Das Charakteristische dieser neuen italienischen Planktondaphnide ist die wie ein Fleischerbeil bogenförmig geschwungene untere Kopfkante, welche mit der mehr geradlinigen (oder schwach konvexen) oberen in der Weise zusammenstößt, daß dadurch dorsal ein Spitzchen gebildet wir, auf dem 1—2 winzige Zähne stehen. Der Schalenunterrand ist bedornt; ebenso der lang herausspießende Rückenstachel. Die Oberfläche der Schale ist mit einer rautenförmig gegitterten Zeichnung versehen, die am Kopfteil schwächer, weiter hinten deutlicher zu erkennen ist. Das Tier ist vollkommen hyalin und kommt massenhaft im Plankton des genannten Sees und in dem Lago Monate, der in der Nachbarschaft liegt, vor.

9. Weitere Mitteilungen zur Kenntnis der Gattung Brachiella Cuv.

Nachtrag zu dem Aufsatz in Nr. 18 des Zoologischen Anzeigers.

Von Miroslav Miculicich.

eingeg. 7. März 1905.

Erst nach der Vollendung der 2. Korrektur meiner Arbeit über die Gattung *Brachiella* Cuv. und die Organisation der Lernaeopodiden (Zool. Anz. Bd. XXVIII. Nr. 18) war ich imstande, einige Angaben von Dr. A. Brian in bezug auf einige Lernaeopodidenarten zu berücksichtigen.

Dr. A. Brian berichtet über *B. malleus* Nord. (1a Nota, S. 8), daß er diese Art, ebenso wie die früheren Autoren »sulla mucosa boccale di *Torpedo marmorata* Risso«, vorfand. — In bezug auf *B. thynni* Cuv., erscheint die Angabe von A. Brian (1a Nota, S. 7), daß er diese Art »sull' ascella delle pettorali« des Thunfisches gefunden hat, sehr wichtig, hinsichtlich der von mir angeführten Daten. In einer zweiten Abhandlung (4a Nota, S. 8) gibt Brian an, daß er ein junges Exemplar der *B. thynni* Cuv. »alle pieghe opercolari« angeheftet vorfand, wie er zum zweitenmal in derselben Abhandlung angibt, daß er ein andres Exemplar in der Bucht, welche die Brustflosse mit dem Körper bildet, gefunden hat. Brian spricht aber nirgends über ein Habitat der *B. thynni* Cuv. auf den Kiemen des Thunfisches, was dem betreffenden Autor ebensowenig wie mir selbst, nicht hätte entgehen sollen, falls diese Lebensweise wirklich stattfindet. (Vgl. die angeführten Angaben über *B. thynni* Cuv. im Text des zitierten Aufsatzes S. 601, sowie Anm. 11.)